臺灣總督府
中央研究所

農業部彙報

第十七號

柑橘象皮病豫防に對する石灰硫黃合劑の濃度に就て

臺灣總督府中央研究所

本彙報は大正十二年新竹州下に於て施行せる柑橘象皮病豫防に對する石灰硫黄合劑の有效濃度試驗の成績にして柑橘象皮病豫防上の基礎たるべきものなるを以て玆に印刷に附して公頒す

大正十三年六月

臺灣總督府中央研究所農業部

臺灣總督府中央研究所 農業部彙報 第十七號

柑橘象皮病豫防に對する石灰硫黃合劑の濃度に就て 目次

一 緒言 …… 一
二 試驗實施竝其經過 …… 三
(イ) 試驗地 …… 三
(ロ) 試驗別 …… 三
(ハ) 供試品種竝試驗著手前に於ける病原蟲の發生調査 …… 四
(ニ) 試驗時期に於ける藥劑の比重調査 …… 五
(ホ) 藥劑撒布時期 …… 六
(ヘ) 試驗施行中に於ける病原蟲發生經過 …… 六
三 成績 …… 九
四 病原蟲の藥劑濃度に對する抵抗力試驗 …… 一三
五 氣象(大正十二年自六月至十二月) …… 一三

六　結論……一四
七　摘要……一六
八　柑橘象皮病豫防驅除上の注意事項……一七
〔附〕石灰硫黄合劑稀釋表

柑橘象皮病豫防に對する石灰硫黄合劑の濃度に就て

技手　澤田兼吉
技手　黑澤英一

一　緒言

椪柑、桶柑、高墻桶柑、雪柑、臍橙等柑果は何れも橙黄色乃至赤橙色なる自然の美色を以て内容の美味を表示せるも、一旦象皮病の被害を受くる時は被害經過日數の少きものは光澤を失ひ、一、二箇月を經たるものにありては汚暗褐色となり、四、五箇月を經過せるものは汚灰色粗面となりて、果面の一部を表現する場合に其柑果なりといふも誰しも信じ能はざる程醜惡なる外觀を呈するに至る。

如斯醜惡なる外觀を呈する柑果の生產は北部臺灣に於て平年約三割、旱魃の年に於て六、七割に達し中南部地方に於ては平年約一、二割、旱魃の年に於て三、四割に達す。六、七年以前に於ては、被害果の價格は健全果の約三割減に相當せしも、現今に於ては移出の關係より約五割減を稱するに至れり。

假に臺灣全島の生産に對し被害二割とし其被害果の價格三割減と見做すに、大正十一年統計（臺灣農業年報）による椪柑、桶柑、雪柑及雜蜜柑の損失額は約五萬五千圓に達す。

又文旦、柚仔等欒類が侵さるゝ時は帶赤黃褐色又は汚暗綠色を呈し、被害後數箇月を經たるものは粗面をなして本來の著色をなさず、外觀を著しく損し殊に文旦に於て甚だ醜惡となる。是等欒類中麻豆文旦は特に被害多く、老木にありては殆んど全部侵害を受くるを常とす。斯く外觀を損すると雖も、果實內部に殆んど影響を與へざるを以て、現今に於ては未だ其價格に影響殆んどなし。然れども豫防されたる曉に於ては多少の價格變動を來すや明かなり。

此柑橘象皮病の病原はサビダニと稱する微細なる壁蝨の一種なること及其豫防驅除劑として石灰硫黃合劑が最も效力絕大、費用低廉なることを見出し、大正五年新竹州下に於て委託試驗を行ひて良成績を擧げ、北部臺灣に對する豫防方法を與へたるに、大正六年以降各地に於て實施をなして大に歡迎せられ遂に今日舊守の農民が自發的に實施するに至れり（臺灣總督府農事試驗場出版第八〇號及第一二二號參照）。又麻豆文旦に對しても大正十一年豫防試驗を行ひて甚だ顯著なる良成績を擧げ得たり（農業部彙報第九號參照）

此防除劑即ち石灰硫黃合劑は頗る安價なるものにして、一反步の五、六年生椪柑の象皮病を全く豫防するに要する藥價は僅かに一圓五十錢內外（一圓二十錢（二回撒布）一圓八十錢（三回撒布））にして若し更に藥劑を稀釋して效果あるものとせば藥價を低減し、利益を多からしむるを以て、此石灰硫黃合劑を用ふる場合、病原蟲は何れの

濃度に於て死滅するやの限度を知るの要あり。乃ち之れが室内試驗及野外試驗を行ひて其最低限度を知れり。左に項を別ちて詳說すべし。

二　試驗實施竝其經過

（イ）　試驗地

新竹州の厚意によりて左記柑橘園の一部を借受け試驗地となせり。

新竹州、竹東郡、寶山庄双溪、新竹州農會附屬柑橘園

（ロ）　試驗別

數年來實施中の石灰硫黃合劑の濃度は「ボーメ」比重〇•四度見當にして自家製造の場合に於ける「ボーメ」比重約三二度又は賣品としての酸曹液「ボーメ」比重三五—四〇度内外の原液は何れも作業能率增進の爲一〇〇倍となしたり。是等の場合に於ては「ボーメ」比重三二度の原液の一〇〇倍液は約「ボーメ」比重〇•四度にして、「ボーメ」比重三九度の原液の一〇〇倍液は約「ボーメ」比重〇•五度なり。而して〇•四度の場合に於て能く其效果を擧げ得たり。故に本試驗に對する標準濃度を「ボーメ」比重〇•四度とし其上下の濃度を以て設計を作れり。卽ち左の如し。

區	石炭硫黄合劑濃度（ボーメ比重）
一	〇・五〇度
二	〇・四五
三	〇・四〇
四	〇・三五
五	〇・三〇
六	〇・二五
七	〇・二〇
八	〇・一五
九	〇・一〇
一〇	對照

（ハ）供試品種竝に試驗著手直前に於ける病原蟲の發生調査

平年にありては七月に入りて病原蟲の發生を多からしむるも、大正十二年に於ては五月中、降雨少くして氣溫比較的高かりしを以て、病原蟲の發生を早からしめ、既に六月中旬に於て發生を見たり。依つて設計として七月上旬に第一回藥劑撒布を行ふ如くなせしも、病原蟲の發生に伴ひ第一回撒布を六月中旬に早めて實施せり。

若し試驗著手前、既に多數病原蟲の發生を見る時は藥效を正確に知り能はざるを以て、此試驗著手直前に各試驗區に對し病原蟲發生の有無を調査せり。溫州、椪柑及「バレンシヤレート」の果面には全く病

原蟲を認めざりしも、椪柑には既に發生して幾分の汚染を免れざる狀態にありしを以て、椪柑を除き、溫州、椪柑及「バレンシヤレート」を試驗に供せり。

椪柑、溫州及「バレンシヤレート」は各一五年生にして、各品種を各一通の試驗地となし、都合三通の試驗を行へり。而して各樹結實の都合により、一區に對し二乃至三本を當てたり。

（ニ）試驗時期に於ける藥劑の比重調査

「ボーメ」比重計の眞正示度は攝氏一五度に於ける場合の測定によるものにして、柑橘象皮病豫防時期即ち夏季に於ては水溫二七—三〇度内外にして市街地より遠く離隔せる柑橘園に於ては冷却裝置の設備をなす能はず。從つて試驗實施に先ち、豫め眞正示度と高溫時に於ける示度との差を知るを要す。乃ち室内に於て攝氏一五—二七度の場合の種々の濃度に於ける藥劑を數回測定して其差を求めて平均したるに、原液の「ボーメ」比重は攝氏二七度に於ては攝氏一五度の場合の一度減に相當せり。又其一〇〇倍に稀釋せる同濃度の液が攝氏二七度に於ては攝氏一五度の場合の〇•三度減に相當せり。而して試驗設計に於ける各濃度の稀釋液は左記の如き攝氏一五度に於ける原液の濃度のもの一〇〇倍液を用ふることとせり。

39°B×100 ＝ 9.5°B

35°B×100 ＝ 0.45°B

32°B×100 ＝ 0.4°B
28°B×100 ＝ 0.35°B
25°B×100 ＝ 0.3°B
21°B×100 ＝ 0.25°B
18°B×100 ＝ 0.2°B
15°B×100 ＝ 0.15°B
10°B×100 ＝ 0.1°B

故に實施の場合に於ては、各濃度の原液は其「ボーメ」比重一度減のものとなして更に之れを一〇〇倍に稀釋し、細分せる「ボーメ」比重計を以て眞正示度の〇・三度減に相當する示度にあるやを檢して供用せり。

（ホ）藥劑撒布時期

設計として藥劑撒布を三回行ふことゝなしたるも、大正十二年は天候の關係により、病原蟲のより早き發生を見たりしを以て、安全なる試驗成績を得んが爲、左記の如く四回に撒布せり。即ち

第一回撒布	六月二十一日	（晴天）
第二回撒布	七月十二日	（晴天）
第三回撒布	八月十二日	（晴天）
第四回撒布	九月十三日	（晴天）

而して各回共に果實は勿論、葉の兩面に亘り普く藥劑を撒布せり。

（ヘ）試驗施行中に於ける病原蟲發生經過

(1)　七月十二日調査

溫州、椪柑、「バレンシヤレート」の各試驗地中、第一〇區（對照區）に於ける果面上に病原蟲の發生を見、就中「バレンシヤレート」に於て僅かに著色せる被害果を認めたり。即ち「バレンシヤレート」に於ては溫州及椪柑よりは十數日早く病原蟲の發生せるものと認め得べし。而して他區即ち藥劑撒布區には病原蟲の發生を殆んど認め得ざりき。

(2)　八月十二日調査

各試驗地中、第五區（〇・三度）以下の區に於ける果面上に病原蟲の發生を認め、又第四區（〇・三五度）に於ても極めて稀に病原蟲の發生せるものありたり。又溫州及「バレンシヤレート」に於ては第七區（〇・二度）以下の區に、椪柑に於ては第一〇區（對照區）に於てのみ著色被害果を見たり。

(3)　九月十三日調査

「バレンシヤレート」

第一區（〇・五度）　病原蟲の發生を認めず。
第二區（〇・四五度）　同上
第三區（〇・四度）　同上
第四區（〇・三五度）　同上
第五區（〇・三度）　下枝の果面上に病原蟲發生せり。

第六區(〇・二五度)　第五區に比し病原蟲の發生甚だ多し。下枝に僅かに著色被害果存在す。

第七區(〇・二度)　夥しく果面上に病原蟲存在し僅かに著色被害果あり。

第八區(〇・一五度)　同上

第九區(〇・一度)　同上

第一〇區(對照)　多數の著色被害果あり。

溫州

第一區(〇・五度)　病原蟲の發生を認めず。

第二區(〇・四五度)　同上

第三區(〇・四度)　同上

第四區(〇・三五度)　同上

第五區(〇・三度)　果面上に病原蟲の發生を見るも、著色被害果なし。

第六區(〇・二五度)　著色被害果稀に存在す。

第七區(〇・二度)　夥しく病原蟲の發生を見又少數の著色被害果存在す。

第八區(〇・一五度)　同上

第九區(〇・一度)　同上

第一〇區(對照)　大多數著色被害果となれり。

椪柑

第一區(〇・五度)　病原の發生を見ず。

第二區(〇・四五度)　同上

第三區（〇・四度）同上
第四區（〇・三五度）同上
第五區（〇・三度）同上
第六區（〇・二五度）果面上に病原蟲の發生を認む。
第七區（〇・二度）同上
第八區（〇・一五度）僅かに著色被害果存在す。
第九區（〇・一度）同上
第一〇區（對照）多數の著色被害果あり。

以上の經過觀察に於ては「ボーメ」比重〇●三度又は〇●三五度以上の濃度の石灰硫黃合劑を撒布することによりて豫防し得るを知る。

三 成績

本試驗に對する成績調査は再度に之を行へり。卽ち溫州は椪柑より早熟にして收穫期早きを以て、十月十二日之を行ひ、「バレンシヤレート」は晩熟なるも椪柑の收穫期に近き十二月一日に於て椪柑と同時に之を行へり。其成績左表の如し。

溫州（各區調査箇數二〇〇箇）

區	健全果 箇數	健全果 百分率	輕被害果 箇數	輕被害果 百分率	强被害果 箇數	强被害果 百分率
第一區（〇・五度）	二〇〇	一〇〇・〇	〇	〇・〇	〇	〇・〇
第二區（〇・四五度）	二〇〇	一〇〇・〇	〇	〇・〇	〇	〇・〇
第三區（〇・四度）	二〇〇	一〇〇・〇	〇	〇・〇	〇	〇・〇
第四區（〇・三五度）	二〇〇	一〇〇・〇	〇	〇・〇	〇	〇・〇
第五區（〇・三度）	一九八	九九・〇	二	一・〇	〇	〇・〇
第六區（〇・二五度）	一七〇	八五・〇	二七	一三・五	三	一・五
第七區（〇・二度）	一四五	七二・五	四三	二一・五	一二	六・〇
第八區（〇・一五度）	一二三	六一・五	六七	三三・五	一〇	五・〇
第九區（〇・一度）	七七	三八・五	八二	四一・〇	四一	二〇・五
第一〇區（對照）	〇	〇・〇	五	二・五	一九五	九七・五

「バレンシヤレート」（各區調査箇數二〇〇箇）

區	健全果 箇數	健全果 百分率	輕被害果 箇數	輕被害果 百分率	强被害果 箇數	强被害果 百分率
第一區（〇・五度）	二〇〇	一〇〇・〇	〇	〇・〇	〇	〇・〇
第二區（〇・四五度）	二〇〇	一〇〇・〇	〇	〇・〇	〇	〇・〇
第三區（〇・四度）	二〇〇	一〇〇・〇	〇	〇・〇	〇	〇・〇
第四區（〇・三五度）	一九五	九七・五	五	二・五	〇	〇・〇

區	健全果 箇數	健全果 百分率	輕被害果 箇數	輕被害果 百分率	強被害果 箇數	強被害果 百分率
第五區（〇・三度）	一六四	八二・〇	三六	一八・〇	〇	〇・〇
第六區（〇・二五度）	一二八	六四・〇	六七	三三・五	五	二・五
第七區（〇・二度）	八四	四二・〇	九六	四八・〇	二〇	一〇・〇
第八區（〇・一五度）	五二	二六・〇	九五	四七・五	五三	二六・五
第九區（〇・一度）	四一	二〇・五	一二四	六二・〇	三五	一七・五
第一〇區（對照）	〇	〇・〇	三二	一六・〇	一六八	八四・〇

椪柑（各區調査箇數一〇〇箇）

區	健全果 箇數	健全果 百分率	輕被害果 箇數	輕被害果 百分率	強被害果 箇數	強被害果 百分率
第一區（〇・五度）	一〇〇	一〇〇・〇	〇	〇・〇	〇	〇・〇
第二區（〇・四五度）	一〇〇	一〇〇・〇	〇	〇・〇	〇	〇・〇
第三區（〇・四度）	九九	九九・〇	一	一・〇	〇	〇・〇
第四區（〇・三五度）	九二	九二・〇	八	八・〇	〇	〇・〇
第五區（〇・三度）	七六	七六・〇	二四	二四・〇	〇	〇・〇
第六區（〇・二五度）	四六	四六・〇	四二	四二・〇	一二	一二・〇
第七區（〇・二度）	四一	四一・〇	三七	三七・〇	二二	二二・〇
第八區（〇・一五度）	一二	一二・〇	四九	四九・〇	三九	三九・〇
第九區（〇・一度）	一七	一七・〇	五一	五一・〇	三二	三二・〇
第一〇區（對照）	三	三・〇	二七	二七・〇	七〇	七〇・〇

四　病原蟲の藥劑濃度に對する抵抗力試驗

野外に於ける試驗成績の正否に對する證左として室內に於て左の試驗を行へり。即ち野外に於て果面に夥しく病原蟲の發生せるものを取り來り、野外試驗に於ける石灰硫黃合劑と同濃度を有する各濃度の藥液に浸し、直ちに引揚げて蔭乾し、所要期間內之を保存し、一晝夜毎に病原蟲の生死を精檢せり。其檢査する場合は必ず弱度の顯微鏡を用ひて蟲體二〇〇以上を檢せり其結果左表の如し。

試驗別	觀察時間 一晝夜後	二晝夜後	三晝夜後	四晝夜後	五晝夜後
「ボーメ」〇・五度液	×	×	×	×	×
「ボーメ」〇・四五度液	×	×	×	×	×
「ボーメ」〇・四度液	×	×	×	×	×
「ボーメ」〇・三五度液	×	×	×	×	×
「ボーメ」〇・三度液	×	×	×	○	○
「ボーメ」〇・二五度液	×	×	×	×	×
「ボーメ」〇・二度液	×	×	○	○	○
「ボーメ」〇・一五度液	×	×	○	○	○
「ボーメ」〇・一度液	×	○	○	○	○
清水	○	○	○	○	○

備考　×印は死　○印は生

此試驗中、觀察する所によれば、病原蟲の成蟲は石灰硫黄合劑「ボーメ」比重〇・一度に於て常に死滅するも、卵は生活力を害せられずして數日後に於て孵化するを見たり。又死滅せる卵は五晝夜後に於ては其正形を失するに至る。又「ボーメ」比重〇・二度液に浸せる卵は其數日後に於て其内部に幼蟲の形狀を認め得るもの多數ありたり。

上記試驗の結果に於ては有效最低限度は「ボーメ」比重〇・三五度なるを知れり。

五　氣象（大正十二年自六月至十二月）

新竹街、新竹州農會觀測

旬別		降水日數	降水量	平均氣温
六月	上旬	五	一一一・二	二五・三
	中旬	三	四九・三	二八・七
	下旬	四	四〇・〇	二九・七
七月	上旬	三	五・三	三〇・〇
	中旬	一	一〇・九	二九・七
	下旬	二	三・一	三〇・四
八月	上旬	三	七一・八	三〇・〇
	中旬	三	六六・三	二九・九
	下旬	三	五八・三	三〇・〇

九月上旬	二	八・一	二八・四
九月中旬	二	七一・一	二八・四
九月下旬	六	五五・六	二四・九
十月上旬	七	七六・八	二二・三
十月中旬	二	〇・六	二四・四
十月下旬	一	五・一	二六・二
十一月上旬	一	〇・二	二四・三
十一月中旬	二	〇・九	二三・五
十一月下旬	四	一・〇	二二・〇
十二月上旬	一	一・二	二〇・九
十二月中旬	一	二・一	一九・八
十二月下旬	〇	〇・〇	一六・六

六　結論

試驗施行中に於ける病原蟲發生經過に就て見るに、八月十二日調査の場合に於ては「バレンシャレート」溫州及椪柑の各試驗地中、第五區（〇・三度）以下の區に病原蟲の發生を見、第四區（〇・三五度）以上に於て之を見ず。又九月十三日調査の場合に於ても、各試驗地中、第五區（〇・三度）又は第六區（〇・二五度）以下の區に於て發生を見、第五區（〇・三度）又は第四區（〇・三五度）以上の區に於て病原蟲の發生を見ざりき。

又室內に於て行へる病原蟲の藥劑濃度に對する抵抗力試驗に於ても第五區（〇・三度）に於て生活せるも

のあるも、第四區（〇・三五度）に於て全く死滅せり。

以上野外觀察及室内試驗の結果に於て「ボーメ」比重〇•三五度は有效最低限度なるを知り得べし。

更に成績に就て見るに、溫州は第五區（〇・三度）に於て輕被害果一•〇％を生じ、第四區（〇・三五度）に於て全く豫防し得たり。又「バレンシヤレート」に於ては第四區（〇・三五度）に於て輕被害果二•五％を生じ、第三區（〇・四度）に於て全く豫防し得たり。又椪柑に於ては第三區（〇・四度）に於て一•〇％の輕被害果を生じ、第二區（〇・四五度）に於て全く豫防し得たり。

溫州の試驗成績は最後の藥劑撒布の日卽ち九月十三日より一箇月後十月十二日に調査したるものにして、藥劑の效力の猶現存せる期間内の調査に係り、從つて試驗施行中の觀察及室内試驗の結果と一致したる成績を示せり。然れども「バレンシヤレート」及椪柑に於ては、藥劑の有效期後に發生したるものゝ爲に害されたる結果、第四區（〇・三五度）竝に第三區（〇・四度）にも僅かに輕被害果を生じ來りしものにして、是れ十月以降降雨殆んどなく、假令氣溫少しく下降したりとはいへ、他より移來したる病原蟲の繁殖を甚しく阻害するに至らず、爲に上記の成績を生じたるものなりとす。

以上の結果によれば、柑橘象皮病の病原蟲の驅除に對する石灰硫黃合劑の濃度は「ボーメ」比重〇•三五度を以て有效最低限度となすべし。又最終の藥劑撒布後二箇月にも亘りて乾燥高溫にして降雨なき場合に於ては更に藥劑撒布の必要を生ず。

上記の如く「ボーメ」比重〇・三五度の液は驅除有効最低限度なるを以て、實施に際し正確なる稀釋法によりて行ひたる撒布液を供用する場合は、本試驗の成績と等しく有效なる結果を得べきも、實際作業繁雜を極め、稀釋水の分量の多少及藥劑の分量の多少による濃度の差違を生すること常なりとすべく、從つて此處に幾分の餘裕を與ふるを必要とす。卽ち「ボーメ」比重二八度の原液一〇〇倍液は〇・三五度となるも、之を三二度の原液の一〇〇倍液卽ち〇、四度の撒布液として供用すれば濃度の差違による比重の差、藥劑及稀釋水の分量による比重の差等による無效果を救ひ得べしと信ず。卽ち先年（大正五年）突差の場合に適當の濃度と見做し且稀釋に便せんか爲、原液の一〇〇倍液を以て試驗を行ひ、其後も此方法によりて推奬實施せしも、今回の試驗の結果によれば先年農家に對して提供せる方法、稀釋法等は其最善なりしを知れり。

七　摘要

一、柑橘象皮病豫防及病原蟲驅除に對する石灰硫黃合劑の有效最低限度は「ボーメ」比重〇・三五度なり。

二、此病原蟲の成蟲及幼蟲は「ボーメ」比重〇・一度の石灰硫黃合劑に瞬間浸漬によりて死滅し、卵は「ボーメ」比重〇・三五度液にて死滅す。

三、柑橘象皮病豫防實施に際しては從前通り「ボーメ」比重三二度の原液を一〇〇倍に稀釋し〇・四度

液として供用するを安全とす。

四、夏季に於ける常溫（約攝氏三十度）の場合は原液の示度は一度減と見做すべく、〇・四度內外の稀釋液の場合の示度は〇・三度減と見做すべし。

五、最終の藥劑撒布後二箇月以上に亘りて降雨少く高溫乾燥する場合は被害果を生ずることあるべし。

八　柑橘象皮病防除上の注意事項

柑橘象皮病豫防驅除施行に當り、常に周到なる用意と注意とを以て事に當ること肝要なり。左に其主なる注意事項を擧ぐべし。

一、病原蟲の發生に注意すべし。

病原蟲の發生は地方により又年によりて早晩あり。六月初旬より時々見廻りて其發生に注意し、發生初期に於て第一回藥劑撒布を行ふべし。若し甚しく發生したる後に藥劑撒布をなすも汚染を防ぐこと能はざるを以てなり。

二、原液の濃度を豫め測定し置くべし。

自家製品なると坊間販賣品なるとを問はず、其製造都度に其濃度を異にするものなるを以て、實施前必ず各樽に就て「ボーメ」比重計を以て其濃度を測定し三四、五度以上のものは水を稀釋して三

三、四度となし置くべし。又三二度以下のものある時は撒布當時相當の稀釋法（後出）を採るか、或は其前に煮沸して濃度を高むべし。

夏季の原液の濃度の示度は一度減として現はるゝものと心得べし。

三、稀釋水に注意すべし。

地方によりて水に苦土を含有し、藥劑稀釋の際、石灰を沈澱せしめ、藥效を減殺することあり。如斯場合に於ては、水一斗に對し一塊の生石灰を投じ能く攪拌して苦土を沈澱せしめ、其上澄液を以て稀釋すべし。

四、豫防驅除に用ふる石灰硫黃合劑の濃度は「ボーメ」〇•四度となすべし。

病原蟲は「ボーメ」比重〇•三五度にて全く死滅するも、實施の際、繁雜を極むるを以て〇•四度として撒布するは安全なり。即ち「ボーメ」比重三二度の原液を一〇〇倍として用ふべし。

「ボーメ」比重〇•四度液は夏季に於ては〇•一度を示す。

五、石灰硫黃合劑と石灰「ボルドー」液とを同一植物に撒布する場合は藥害なきも、藥效を減するを以て後に撒布する藥劑の分量を多く供用せざるべからず。

六、石灰硫黃合劑と石油乳劑とを短時日の間に同一植物の上に撒布すれば藥害あり。

本稿を終るに臨み、本試驗施行中、終始便宜と助力とを與へられたる新竹州技師島田彌市氏、技手石塚正義氏及農會技手井上洋衛氏に對し深厚の謝意を表す。

石灰硫黄合剤稀釋表

稀釋濃度（ボーメ）	比重	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	13.0	15.0	17.0	20.0	22.0
原液濃度 比重 →		1.0211	1.0247	1.0283	1.0320	1.0356	1.0431	1.0506	1.0583	1.0661	1.0740	1.0820	1.0983	1.1152	1.1326	1.1598	1.1786
0.1	1.00069	29.6	34.8	40.0	45.0	51.0	61.0	67.0	84.0	95.0	106.0	118.0	142.0	166.0	191.0	231.0	258.0
0.2	1.00138	14.3	16.9	19.5	23.6	24.8	30.2	35.7	41.2	46.9	53.0	58.0	70.0	82.0	95.0	114.0	128.0
0.3	1.00207	9.2	10.9	12.6	15.4	16.2	19.8	23.4	27.2	31.0	31.7	38.6	46.5	56.0	64.0	77.0	86.0
0.4	1.00276	6.6	7.9	9.2	10.6	11.8	14.6	17.3	20.1	22.9	25.8	28.7	35.6	40.7	47.0	57.0	64.0
0.5	1.00346	5.1	6.1	7.2	8.2	9.3	11.4	13.6	[illegible]	18.1	20.4	22.7	27.4	32.5	37.3	45.1	51.0
0.6	1.00415	4.1	5.0	5.8	6.7	7.6	9.4	11.2	13.1	14.9	16.8	18.8	22.7	26.8	30.9	37.5	42.0
0.7	1.00485	3.4	4.1	4.8	5.6	6.3	7.9	9.4	11.0	12.6	14.2	15.9	19.3	22.7	26.3	31.9	35.8
0.8	1.00554	2.8	3.5	4.1	4.8	5.4	6.8	8.1	9.5	11.0	12.4	13.8	16.7	20.0	22.9	27.8	31.2
0.9	1.00624	2.4	2.9	3.5	4.1	4.7	5.9	7.1	8.3	9.4	10.8	12.1	14.7	17.4	20.2	24.6	27.6
1.0	1.00694	2.0	2.6	3.1	3.6	4.1	5.2	6.3	7.4	8.5	9.7	10.8	13.2	15.6	18.1	22.0	24.7
1.1	1.00764	1.8	2.2	2.7	3.1	3.7	4.6	5.6	6.6	7.4	8.7	9.7	11.9	14.2	16.4	19.9	22.4
1.2	1.00834	1.5	2.0	2.4	2.8	3.3	4.2	5.1	6.0	6.9	7.8	8.8	10.8	12.8	14.9	18.2	20.4
1.3	1.00904	1.3	1.7	2.1	2.5	2.9	3.8	4.6	5.4	6.3	7.2	8.1	10.0	11.7	13.7	16.7	18.8
1.4	1.00974	1.2	1.5	1.9	2.3	2.7	3.4	4.2	5.0	5.8	6.6	7.4	9.1	10.8	12.6	15.4	17.3
1.5	1.01040	1.1	1.4	1.7	2.1	2.4	3.1	3.9	4.6	5.4	6.1	6.9	8.5	10.1	11.7	14.4	16.2
2.0	1.01390	0.5	0.8	1.0	1.3	1.6	2.1	2.6	3.2	3.8	4.3	4.9	6.1	7.3	8.5	10.5	11.8
2.5	1.01750	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	1.9	2.3	2.8	3.2	3.7	4.6	5.6	6.6	8.1	9.2
3.0	1.02110	—	0.1	[illegible]	0.6	0.7	1.0	1.1	1.8	2.1	2.5	2.9	3.7	4.5	5.3	6.6	7.5
3.5	1.02470	—	—	0.2	0.3	0.4	0.8	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	3.0	3.7	4.4	5.5	6.2
4.0	1.02830	—	—	—	0.1	0.3	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6	1.9	2.5	3.1	3.7	4.7	5.3
4.5	1.03200	—	—	—	—	0.1	0.4	0.6	0.8	1.1	1.3	1.6	2.1	2.6	3.1	4.0	4.6
5.0	1.03560	—	—	—	—	—	0.2	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.8	2.2	2.7	3.5	4.0

稀釋濃度（ボーメ）	比重	25.0	26.0	27.0	28.0	29.0	30.0	31.0	32.0	33.0	34.0	35.0	36.0	37.0	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
原液濃度 比重 →		1.2080	1.2182	1.2285	1.2390	1.2497	1.2605	1.2716	1.2828	1.2943	1.3059	1.3177	1.3298	1.3420	1.3546	1.3673	1.3802	1.3934	1.4069
0.1	1.00069	300.0	315.0	330.0	345.0	361.0	377.0	393.0	409.0	426.0	442.0	459.0	477.0	494.7	512.9	531.3	550.0	569.1	588.7
0.2	1.00138	150.0	157.0	165.0	172.0	179.0	188.0	196.0	204.0	212.0	221.0	229.0	238.0	246.8	256.0	265.2	273.1	284.1	293.9
0.3	1.00207	101.0	106.0	110.0	116.0	120.0	126.0	131.0	137.0	142.0	148.0	154.0	159.0	164.2	170.3	176.4	182.7	189.0	195.6
0.4	1.00276	74.0	78.0	82.0	86.0	89.0	93.0	97.0	101.0	106.0	110.0	114.0	118.0	122.9	127.5	132.1	136.8	141.5	146.4
0.5	1.00346	59.0	62.0	65.0	68.0	71.0	74.0	77.0	81.0	84.0	87.0	91.0	94.0	97.8	101.5	105.2	108.9	113.7	116.6
0.6	1.00415	49.1	52.0	54.0	57.0	59.0	62.0	64.0	67.0	70.0	73.0	76.0	78.0	81.4	84.4	87.5	90.6	93.8	97.0
0.7	1.00485	42.0	44.0	46.1	48.4	50.0	53.0	55.0	57.0	60.0	62.0	65.0	67.0	69.5	72.1	74.7	77.4	80.1	82.9
0.8	1.00554	36.5	38.4	40.2	42.1	44.1	46.0	48.0	50.0	52.0	54.0	56.0	59.0	60.7	63.0	65.3	67.6	70.0	72.4
0.9	1.00624	32.3	33.9	35.6	37.2	38.9	40.7	42.5	44.2	46.1	48.6	49.8	51.8	53.8	55.8	57.9	59.9	62.0	44.2
1.0	1.00694	29.0	30.4	31.9	33.3	34.8	36.5	38.1	39.7	41.4	43.1	44.8	46.5	48.3	50.1	51.9	53.8	55.6	57.6
1.1	1.00764	26.3	27.6	28.9	30.3	31.7	33.1	34.6	36.0	37.6	39.1	40.6	42.2	43.8	45.4	47.1	48.8	50.5	52.3
1.2	1.00834	23.9	25.2	26.4	27.7	28.9	30.2	31.6	32.9	34.3	35.7	37.1	38.5	40.0	41.5	43.0	44.6	46.2	47.8
1.3	1.00904	22.0	23.1	24.3	25.4	26.6	27.8	29.0	30.3	31.6	32.8	34.1	35.5	36.8	38.2	39.6	41.1	42.5	44.0
1.4	1.00974	20.3	21.4	22.4	23.5	24.6	25.7	26.9	28.0	29.2	30.4	31.6	32.9	34.1	35.4	36.4	38.0	39.4	40.8
1.5	1.01040	18.9	19.9	20.9	21.9	23.0	24.0	25.1	26.2	27.3	28.4	29.5	30.7	31.9	33.1	34.1	35.6	36.8	38.1
2.0	1.01390	13.9	14.7	15.4	16.2	17.0	17.7	18.5	19.3	20.2	21.0	21.9	22.7	23.6	24.5	25.2	26.4	27.3	28.3
2.5	1.01750	10.9	11.5	12.1	12.7	13.3	13.9	14.5	15.2	15.8	16.5	17.3	17.8	18.5	19.3	19.8	20.7	21.5	22.3
3.0	1.02110	8.9	9.3	9.8	10.3	10.8	11.3	11.9	12.4	12.9	13.5	14.1	14.6	15.2	15.8	16.3	17.0	17.6	18.3
3.5	1.02470	7.4	7.8	8.3	8.7	9.1	9.5	9.9	10.5	10.9	11.4	11.9	12.4	12.8	13.4	13.8	14.4	14.9	15.5
4.0	1.02830	6.4	6.7	7.1	7.4	7.8	8.2	8.6	9.0	9.4	9.8	10.2	10.7	11.1	11.5	11.9	12.4	12.9	13.4
4.5	1.03200	5.5	5.8	6.1	6.5	6.8	7.1	7.5	7.8	8.2	8.6	8.9	9.3	9.7	10.1	10.4	10.9	11.3	11.7
5.0	1.03560	4.8	5.1	5.4	5.7	6.0	6.3	6.6	7.9	7.3	7.6	7.9	8.3	8.6	9.0	9.2	9.7	10.0	10.4

備考　3度の原液を0.1度に稀釋するには29.6倍に稀釋するが如く表中の數字は其倍數を示す

倍數計算法

倍數＝$\frac{原液比重－所要液比重}{所要比重－1}$